

SENADO

SECRETARIA

DIRECCION DE COMISIONES

XLIIa. LEGISLATURA
Tercer Período

CARPETA Nº 954 de 1987

DISTRIBUIDO Nº 4 de 1988

COMISION INVESTIGADORA

Sin correrir por los oradores

Marzo de 1988

REPRESA HIDROELECTRICA CONSTITUCION REALIZADA EN PASO DE PALMAR

Irregularidades y deficiencias en la construcción y funcionamiento

Versión taquigráfica de la sesión de la Comisión del día 14 de diciembre de 1987

Preside : Señor Senador Francisco Terra Gallinal

Miembros : Señores Senadores Luis Alberto Lacalle Herrera, Walter Olazábal, Luis B. Pozzolo y Uruguay Tourné

Invitados especiales: Señores miembros del Directorio de UTE, ingeniero José Serrato, Presidente; Orlando Virgili, Vicepresidente y Ariel Riani, Director; acompañados de los señores asesores, ingeniero Alvaro Cuttinella, gerente general e ingenieros Roberto Maissonave y Jorge Fontana

---

25×

SEÑOR PRESIDENTE.- Habiendo número, está abierta la sesión.

(Es la hora 14 y 37 minutos)

El motivo por el cual se convocó a esta Comisión fue para recibir al Directorio de UTE, pero dado que el mismo aún no ha arribado, podríamos conversar informalmente entre los miembros de la Comisión.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Quizá podríamos establecer la metodología de trabajo, es decir, analizar todo aquello que sea objeto de trámite para luego concertar las entrevistas que sean necesarias.

El señor Senador Pereyra se había comprometido a aportar algunos documentos o contratos. Puesto que se me informa que todavía no los ha hecho llegar, podríamos requerirlos por Secretaría.

Formulo esta sugerencia a fin de ir adelantando trabajo, porque nos encontramos muy cerca de la fecha del receso parlamentario y por tanto, creo que sólo podremos sesionar una vez más o, en su defecto, realizar una visita a la Represa del Palmar.

SEÑOR POZZOLO.- En virtud de que el Directorio de UTE está algo retrasado, sugeriría realizar un cuarto intermedio.

(Apoyado)

SEÑOR PRESIDENTE.- La Comisión pasa a cuarto intermedio.

(Así se hace)

(Ingresa a Sala el Directorio de UTE)

SEÑOR PRESIDENTE.- Se reanuda la sesión.

La Comisión da la bienvenida al Directorio de UTE y desde ya agradece su presencia.

El tema que nos ocupa es el relativo a la actuación de la COMIPAL y a los posibles defectos de la Represa.

Cedemos la palabra al señor Presidente del Directorio de UTE para que nos dé su opinión al respecto.

SEÑOR SERRATO.- En primer lugar, deseo pedir excusas a esta Comisión por nuestra demora, que se debió a una confusión en cuanto a la hora fijada.

Debo informar, asimismo, que también asistirán a esta reunión el señor Gerente General, ingeniero Alvaro Cutinella, el señor Gerente de la División Generación y Trasmisión, ingeniero Jorge Fontana y el señor Gerente del Sector Generación Hidráulica, ingeniero Roberto Maisonnave.

Quiero expresar que el Directorio del organismo tomó conocimiento de la creación de esta Comisión Investigadora a través de una publicación de la prensa, en la que se señalaba, como aspectos fundamentales, el estudio de la entidad de la denuncia, seriedad de su origen y, finalmente, oportunidad y procedencia de la investigación.

Otro aspecto que quería señalar para conocimiento de la Comisión, es que en los primeros días del mes de noviembre el Poder Ejecutivo adoptó una resolución por la cual se creó una Comisión Especial con la finalidad de asesorar al Ministerio de Industria y Energía en los temas relacionados con los motivos que determinaron las excepciones establecidas en el Acta de recepción definitiva de las obras del aprovechamiento hidroeléctrico de Palmar, de fecha 18 de diciembre de 1984 --Central Constitución-- así como los problemas supervinientes y las eventuales responsabilidades. Se designó allí a tres ingenieros para integrar la nombrada Comisión Asesora, la cual deberá expedirse dentro del término de 180 días a contar desde su constitución.

De alguna manera, el Directorio de UTE ha sido receptor de una serie de trámites y gestiones.

SEÑOR PRESIDENTE.- Pido disculpas por interrumpir la exposición, pero desearía que se leyera nuevamente cuáles son los cometidos de la mencionada Comisión.

SEÑOR SERRATO.- La resolución dice así: "Vista la situación planteada como consecuencia de las obras... y las eventuales responsabilidades".

SEÑOR TOURNE.- Perdón, pero antes de continuar, quisiera dejar establecido claramente cuál es el alcance de los términos en que se dispuso la investigación por el Poder Ejecutivo. En ese sentido, le solicitaría al señor Presidente del

Directorio qué significa la expresión "las excepciones", es decir, cuál es su alcance.

SEÑOR SERRATO.- En un proceso de obra, lo primero que tiene lugar es el contrato, luego la ejecución de aquélla, para dar paso posteriormente a la recepción provisoria, que se da antes de la definitiva. La instancia que sigue a la culminación delas obras está conformada por un período de garantía, que involucra un lapso que va desde la recepción provisoria a la definitiva. O sea que la garantía de la obra puede ser variable, porque depende de las características de ésta; puede ser de tres meses, seis o acaso un año.

De manera que tenemos: recepción provisoria, período de garantía, recepción definitiva y, finalmente, el acta, que es una inspección ocular, en la que participan tanto la empresa con el o los representantes de la administración. Es decir, que se hace un relevamiento de toda la situación. El acta es de una inspección previa a la recepción defintiva.

En consecuencia, en esa etapa de período de garantía se observa el comportamiento de la obra y después de finalizado aquél tiene lugar la recepción definitiva.

Con la expresión "excepción" se quiere decir que se excepcionan de la recepción defintiva de la obra determinadas cosas que quedan fuera dela recepción de aquélla.

Quisisera señalar que este Directorio de UTE recibió la obra finalizada. Es decir, que la Comisión de Palmar, que se creó a efectos de realizar esta obra, este emprendimiento, lo procesó en forma independiente. Esto, si ustedes recuerdan, era un procedimiento conocido en el país; cuando se hizo Rincón del Bonete, también tuvo lugar la creación de una Comisión encargada de las obras que se denominó RIONE.

O sea que una vez creado el organismo --COMIPAL-- encargado de la construcción de la obra, y luego de finalizada ésta, se procedió a entregarla a UTE. El proceso de recepción tuvo lugar entre 1982 y 1985, donde se fueron trasmitiendo los activos y los pasivos. Cuando este Directorio asumió funciones en abril de 1985, la obra ya estaba incorporada al patrimonio de UTE. Fue así que este organismo tuvo que seguir manejándose con las secuelas del contrato, por cuanto, como dijimos, el acta de recepción definitiva de la obra fue del 18 de diciembre del 84.

25 x

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Desearía conocer la fecha del acta.

SEÑOR SERRATO.- Si usted se refiere a la fecha de la resolución del Poder Ejecutivo, relacionada con la Comisión Asesora, creo que es de los primeros días de noviembre, pero no estoy seguro, De todos modos, lo podemos averiguar.

Decía que como la obra fue recibida definitivamente el 18 de diciembre de 1984, este Directorio debió manejar la continuación de las liquidaciones y excepciones que constaban en el acta.

No sé cómo podríamos canalizar este planteo, pero debo señalar que el Directorio tiene la mejor disposición para poner a consideración de los señores miembros de la Comisión Investigadora toda la documentación pertinente. Inclusive, habíamos conversado con los señores Senadores aquí presentes que tal vez la mejor forma de tomar conciencia sobre esto sería mediante una visita, aunque las fechas no son las más adecuadas. Si existiera la posibilidad de realizar esta visita rápidamente, podríamos hacerla mañana, pasado o cuando ustedes lo estimen conveniente. Creo que de esta forma simplificaríamos todo, porque es algo bastante complejo de trasmitir.

Nosotros recibimos la obra totalmente ejecutada y en un proceso final, aun cuando surgieron --como todos conocen-- excepciones en el acto de recepción y algunos problemas, cosa que por otra parte es normal en el aprovechamiento de este tipo de obras, ya que las mismas son hechas a la medida, son prototipos --en cualquier parte del mundo-- y no producciones estandar. Me refiero tanto a la obra civil, como a la industrial.

SEÑOR PRESIDENTE.- ¿Quiere decir que en este momento usted es quien maneja toda clase de relaciones --incluidas las reclamaciones-- con la empresa constructora?

SEÑOR SERRATO.- Sí, señor Presidente.

SEÑOR PRESIDENTE.- Entonces, desearía preguntarle si quedó alguna garantía de ejecución o no.

SEÑOR SERRATO.- Justamente, como se excepcionaron del acto de recepción --en el proceso de recepción definitiva-- algunos

aspectos, paralelamente se establecen las garantías para el cumplimiento de dichas excepciones.

Declaro que no conozco todo detalladamente, pero las personas que aquí nos acompañan, de la Gerencia de Trasmisión y de la Gerencia de Obras Hidráulicas, lo conocen con total precisión. Creo que se trata de una cifra aproximada a los dólares 3:500.000. Se busca mantener una relación permanente --una especie de cordón umbilical-- porque la ejecución del contrato se encomendó a una empresa que, a su vez, subcontrató determinados aspectos con otra distinta. Pero el organismo contratante, que fue COMIPAL, lo hizo con una sola empresa del Brasil, denominada Méndez Junior. Normalmente el contratista trata de desligarse delos problemas que pueden surgir, ya que se trata de temas que no son de su especialización, y lo hace a través de distintos subcontratos. La preocupación del Directorio de UTE --y la mía en particular-- ha sido lograr que, siempre que existiera un problema, estuviera presente el contratista, que es el Director responsable.

En este sentido, creo que sería interesante escuchar, --por su orden-- al señor Gerente General, ingeniero Cutinella, que casualmente era el Gerente de Generación y Trasmisión en la época en que se trasmitió el patrimonio activo y pasivo de la represa; posteriormente al señor Gerente actual de dicha División, el ingeniero Fontana; y al ingeniero Maisonnave, Gerente de Sector Generación Hidráulica que tiene una larga trayectoria en el país y que ha participado prácticamente en todas las obras, como las del Rincón del Bonete, Baygorria, Palmar y también en la de Salto Grande, como consultor.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Creo que tendríamos que tener una especie de patrón de medida sobre las exposiciones, realizado cronológicamente a los efectos de poder observar cierta secuencia. Aquí tenemos la creación de la COMIPAL, como un ente con una finalidad propia y personal que, una vez lograda, no tiene porqué seguir existiendo.

Desearíamos poder contar con una copia del contrato que fue adjudicado y con las opiniones que sobre el mismo se han vertido. También, si es posible y obra en poder de UTE, querríamos contar con los subcontratos que pueden tener relación con los defectos que han sido denunciados; una copia del acta de recepción con las excepciones y una relación de las resoluciones que haya adoptado UTE desde el año 1985 en adelante, a los efectos de hacer efectivas las responsabilidades; y --si bien parecería desprenderse de las palabras del

señor Presidente de UTE que se han hecho las reservas necesarias dentro de la garantía-- qué acciones se han tomado desde el punto de vista jurídico. Inclusive, habíamos hablado sobre la necesidad de poder tener acceso a los libros de actas de COMIPAL, no me refiero a fotocopiarlos, sino que sería interesante poder verlos. Pienso que si se asigna a un funcionario dentro de UTE, que esté a la orden de la Comisión, ésta podrá determinar si es o no conveniente verlos. Sugiero que todas las exposiciones tengan que ver con estos puntos que son cronológicamente una secuencia y forman un todo, desde la creación de COMIPAL, hasta el día de hoy. Esto nos permitirá tener una especie de índice de nuestra tarea.

SEÑOR SERRATO.- La persona que va a estar a la orden de esta Comisión soy yo pero, sin perjuicio de ello, me voy a manejar con el señor Laguarda, Secretario del Directorio, que ya preparó todas las resoluciones, inclusive algunas que son anteriores a la asunción de este Directorio, ya que comienzan el 30 de enero de 1985. Si los señores Senadores lo prefieren, podríamos darles una copia a cada uno.

Deseaba señalar que este es un tema muy delicado, por muchos aspectos. Tal vez la prensa deforme un poco las cosas, pero lo cierto es que hoy en día algunas personas están siendo cuestionadas en sus aspectos morales y técnicos. Me parece que sería necesario dilucidar esto lo más rápidamente posible, para poder llegar al final de la cuestión.

Es por eso que a todo esto le damos enorme prioridad.

Cualquier información que necesiten podrán recogerla del Secretario Laguarda y también de mi persona. Señalo, además, que vamos a emplear copia de toda la documentación que hemos traído. Por ejemplo, del contrato de obra, de los subcontratos --que tienen que estar porque deben ser aprobados por los contratantes--, las actas de COMIPAL, etc.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Lo importante es que estén de manifiesto, como dicen los abogados.

SEÑOR CUTINELLA.- Debo señalar que durante el proceso de constitución de COMIPAL y el comienzo de las obras, la intervención de UTE fue prácticamente nula; diría que estuvo en penitencia. La UTE integró una Comisión Secundaria y no tomó parte de lo principal. Espero que todo el material esté completo porque la participación del organismo comenzó en 1981. En-

tonces, se le encomienda a UTE la puesta en operación y la operación de la central. A partir de ese momento se seleccionó a personal con experiencia --proveniente de otras centrales hidroeléctiras-- a los efectos de entrenarlo. Este proceso culminó en agosto de 1982, cuando la central comenzó a generar. Rápidamente se pusieron en marcha tres turbinas. La central comenzó a generar a pleno en los primeros días de 1983.

A continuación voy a dar algunas cifras para que se vea cómo se relaciona la generación de esta central con la de las otras centrales hidroeléctricas y la propia Salto Grande, teniendo en cuenta la fracción que de ésta corresponde a nuestro país.

SEÑOR SERRATO.- Antes de que el ingeniero prosiga con su exposición, deseo que quede constancia en actas que la ausencia del Director Perazza en esta sesión se debe a que tuvo que concurrir a Necochea donde se realiza un evento de mucho interés para UTE, a los efectos de participar de una reunión de cooperativas de energía eléctrica.

El señor Director Perazza tenía la preocupación de que se supiera cuál era el motivo de su ausencia.

SEÑOR CUTINELLA.- Continúo, señor Presidente.

En 1983, primer año de generación plena, Palmar produjo 1:251.122megavatios/hora contra un total de aproximadamente 1:233.000 generados por Baygorria y Terra, conjuntamente, y 953.819 por Salto Grande. Quiere decir que su producción fue levemente inferior a las de las otras centrales hidroelétricas y mayor que la de Salto Grande.

En el año 1974, en el que señalo que por suerte para el país prácticamente no se necesitó generación térmica, las cifras fueron las siguientes: Palmar, 1:445,232 megavatios/hora; Terra-Baygorria 1:287.000 megavatios/hora y Salto Grande 931.244 megavatios/hora.

En 1985 Palmar generó 1:290.000 megavatios/hora; Terra Baygorria 1:250.000 y Salto Grande 1:044.552.

En 1986 Palmar generó 1:447.000; Terra-Baygorria 1:381.000 y Salto Grande 1:221.000 megavatios/hora. En este año, tam-

bién, la producción de Palmar supera a la de las dos centrales hidroeléctricas.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Como no somos entendidos en la materia, las cifras para nosotros tienen una significación relativa. De modo que me interesaría saber si a su juicio, la producción de Palmar fue técnicamente la esperada.

SEÑOR CUTINELLA.- La preocupación del organismo era que esa planta generara en forma adecuada. Comparativamente, la productividad de Palmar ha sido buena en comparación con la de las otras centrales, sobre todo, en sus primeros años de operación.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Quiere decir que la central está operando de acuerdo con lo previsto.

SEÑOR CUTINELLA.- Exactamente. La generación de energía de la central es muy importante. Estamos hablando, en porcentajes, del 33% del total demandado por el sistema nacional.

En este año 1987, se calcula que la generación total este año va a andar por alrededor de los 3:600.000 megavatios/hora.

En consecuencia, puedo decir que Palmar ha venido trabajando aceptablemente. Pero, naturalmente, no ignoramos los problemas que se han heredado luego de que UTE entró a encargarse del funcionamiento de la planta.

SEÑOR FONTANA.- Antes de entrar de lleno en mi exposición quiero contestar algunas de las preguntas formuladas por el Senador Lacalle Herrera con respecto a las garantías.

En el Acta de Recepción Definitiva se dice: "Aprobada por COMIPAL esta recepción definitiva... (lee)...renovable automáticamente".

Hasta el momento, la UTE no ha hecho devolución de ninguna garantía de obra de modo que esos U$S 3:500.000 todavía están a disposición de la Administración.

Sin perjuicio de abundar en los detalles a los que quisieran entrar los señores Senadores, señalo que organizamos esta exposición desarrollando los tres temas que son la esencia de las denuncias que determinan la formación de esta Co-

25 x

misión Investigadora.

En primer lugar me refiero a los problemas del escollerado que sobrevinieron por el empleo de piedras no aptas que fueron utilizadas. Repito lo que se publicó con respecto a lo que determina la entidad de la denuncia.

En segundo lugar, también se planteó el inconveniente de las fisuras en una de las turbinas lo que impediría el funcionamiento correcto de las mismas. Y, en tercer lugar, el desborde de las aguas por encima de las compuertas lo que revela un error de cálculo o en el diseño de las mismas.

Con relación al tema del escollerado, para conocimiento general digo que los taludes de los diques se encuentran cubiertos por bloques de piedras que están sufriendo un proceso acelerado de meteorización que está fragmentando parte de éstas. Esto fue detectado en 1981 por COMIPAL que resolvió el cambio de las piedras deterioradas dejando un depósito de bloques junto al dique en las zonas próximas para ser utilizadas en la medida que las piedras se fueran deteriorando ya que la cantera quedaría cubierta por el embalse pues está próxima a él y se encuentra sobre la margen derecha del río.

En el acta de recepción no se formuló ninguna observación ni excepción al respecto, pues no era el punto principal en el momento.

Corresponde aclarar que la presa de Palmar está constituida por un dique de materiales sueltos. Este tipo de presa requiere una atención permanente durante toda su vida porque continuamente tenemos que observar qué rocas están en posición y si algunas han perdido su capacidad protectora.

Al hacer la supervisión nos enfrentamos al problema del escollerado y lo recibimos no sólo con un mantenimiento sino con una reparación. Tuvimos conciencia de que ese dique no estaba bien y que además, había que cumplir la tarea extra a la que estamos abocados.

Desde agosto de 1984, por resolución del Directorio de UTE, se cometió a esa División y en combinación con nuestra gerencia la realización de los trabajos de reparación y mantenimiento.

SEÑOR PRESIDENTE.- Desearía saber si el uso de ese basalto fue un error técnico o los ingenieros opinaron en contra del uso de ese material y si en igual forma, COMIPAL, por un problema de costo decidió usar basalto.

SEÑOR FONTANA.- En este momento no estoy en condiciones de contestar esa pregunta. Existe toda una problemática sobre Palmar y como funcionarios responsables de la producción de energía eléctrica, nos hemos preocupado en hacer funcionar la central de acuerdo a las expectativas.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- La pregunta puede hacerse de otra manera. Cuando COMIPAL detectó la diferencia de calidad del material ¿quién era el responsable y qué hizo?

SEÑOR FONTANA.- No quisiera responder con error; si se tomó determinadas acciones con el contratista, no las tengo a mano. Es riesgoso contestar en estas condiciones. Tengo entendido que COMIPAL realizó gestiones pero los datos no los tengo en este momento.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Debe agregarse a los documentos.

SEÑOR SERRATO.- Cuando el señor Senador Pereyra nos hizo algunas consultas, le enviamos la documentación que poseemos. Esos datos fueron entregados al Poder Ejecutivo para que actuara. Hay una vastísima información sobre el tema que es delicado y es necesario contestarlo con precisión. Podemos hacer un estudio particular sobre este aspecto y enviar toda la documentación sobre las acciones que se tomaron cuando se determinó la calidad de la piedra que entiendo sucedió tres meses antes del comienzo del llenado del lago.

SEÑOR POZZOLO.- Queda claro que UTE, en lo que tiene que ver con Palmar, en ese momento estaba proscripto.

SEÑOR SERRATO.- Entiendo que nosotros no somos los acusados.

SEÑOR POZZOLO.- Cuando el señor Senador Pereyra realizó la exposición, en la pasada reunión de la Comisión, dejó expresa constancia de que no hay nada en contra del organismo que están representando.

SEÑOR FONTANA.- Voy a hacer una referencia a una parte de la historia de este problema y creo que en ello hay algo que los señores Senadores están preguntándose.

Arm. 10

Del acta de la reunión en obra de COMIPAL, de 20 de agosto de 1981, surge que: "en el transcurso de los primeros meses de 1980, poco después de colocado el material basáltico...

(lee)

...que obra en la variante utilizada".

Lo que acabo de leer es una parte de un informe de la Comisión, designada por la Gerencia General el 11 de julio de 1986, a pedido de la Gerencia de División Generación y Trasmisión para poder estructurar lo que nosotros llamamos Comisión Interna de UTE para solucionar este problema que es muy controvertido. Actualmente no hay una opinión común de todos los técnicos que actuamos en la administración y realmente era necesario tomar una iniciativa de éstas a los efectos de unificar los criterios y, más que nada, para saber cómo se venía actuando.

El informe en cuestión --que es de reciente emisión-- está firmado por los técnicos responsables de las Divisiones Servicios Auxiliares donde reside Ingeniería Civil y la División General, con el ingeniero Landoni, ingeniero civil; el suscrito, Gerente de División; el señor Maissonave, Gerente; el ingeniero Bomio, Subgerente a cargo de la Central Constitución; el ingeniero Carlos Zunino, Jefe del Departamento de Ingeniería Civil y el doctor ingeniero Alberto Rodríguez Fontal, que es Jefe del Departamento de la Gerencia de Sector de Embalse y de Generación Hidráulica. Este último, firmó el informe con salvedades, que posteriormente haré conocer a los señores Senadores.

Además, existe un informe producido por el ingeniero Luis Giannattasio, Subgerente de la Sección Generación Hidráulica.

Creo que sería de interés hacer referencia a la situación del escollerado, tal como fue visto por esta Comisión. "En materia de antecedentes, el proyecto definitivo de las obras, establecía una serie de requisitos...".

(lee:)

...la realización de trabajos de mantenimientos...".

Luego continúan una serie de detalles que suministraré a los miembros de la Comisión.

hrm-11

Parece oportuno, para redondear, hacer referencia a las conclusiones del equipo de técnicos que mencioné anteriormente y a las salvedades que hizo el ingeniero Rodríguez Fontal. Del informe, surgen las siguientes conclusiones: "1) En términos generales, se hace referencia...".

(Se lee del punto 1) al 8)

Con respecto a las salvedades que hace el ingeniero Rodríguez Fontal, se dice lo siguiente: "No estoy de acuerdo con...".

Estas salvedades repiten una serie de consideraciones del informe. Lo que a nuestro juicio discrepa frontalmente es la evaluación que se hizo por parte de la Comisión con la significación de las determinaciones cuantitativas realizadas por el Departamento de Ingeniería de Presas y Embalses, del cual el ingeniero Rodríguez Fontana es jefe.

Correspondería indicar la situación actual de las gestiones que estamos realizando, tendientes a la conservación del escollerado.

Una vez definido que la roca colocada debió ser granítica y que no podíamos continuar la estructura con los basaltos, encaramos el problema en dos frentes.

Como surge de los documentos que acabo de leer, la roca del depósito de COMIPAL se está gastando y es necesario disponer, en el corto plazo, de un volumen de roca limitado y, posteriormente, contar con uno mayor para continuar la reparación y el mantenimiento al que hacíamos referencia al comienzo de nuestra exposición. Iniciamos, por tanto, dos gestiones separadas: una, destinada a la obtención de un volumen de 3.000 a 6.000 metros cúbicos de piedra en lo inmediato y, otra que tiene que ver con la prospección y determinación de un plan de explotación de una cantera mayor para trabajar en los años sucesivos, para lo cual es necesario un presupuesto que ya fue aprobado por el Directorio de UTE.

Con respecto a la primera cantera, debo decir que desearíamos que ya estuviera abierta a fin de iniciar los trabajos rápidamente. Está demás decir que el emplazamiento de la misma debe estar lo más próximo posible al lugar de utilización de la roca, pues su transporte es realmente elevado.

Hemos fijado la cifra de 30.000 metros cúbicos de roca a reparar en los escollerados sobre la base de la estimación realizada por el Departamento de Ingeniería de Presas y Embalses, lo que fue corroborado por la División Servicios Auxiliares del Dique Margen Derecho y por nuestra propia experiencia en el asunto. De todos modos, es importante recalcar que dicho volumen es simplemente un valor de referencia. Desde el punto de vista de la conservación de la presa, consideramos que no vale la pena determinar con exactitud la cantidad de roca deteriorada porque el porcentaje de error sería muy grande y, en general, se piensa que este problema debe resolverse por aproximaciones sucesivas. De acuerdo a los antecedentes manejados, parece adecuada la cifra de 30.000 metros cúbicos y buscar la cantera que sirva para estos fines. Esta cantidad es la que se estima necesaria para un período de cuatro a seis años, teniendo en cuenta el tiempo que insume la sustitución de la roca del escollerado.

En materia de costos, pensamos que los mismos se situarán en el orden de los U$S 1:000.000.

SEÑOR PRESIDENTE.- Deseo formular la siguiente pregunta para redondear el punto. El tema de la escollera y del material, ¿es una de las excepciones en el momento?

SEÑOR FONTANA.- No, señor Presidente. Este tema no fue incluido en el acta de recepción definitiva, por lo que aparentemente fue tomado como un problema con el contratista. De modo que por ahora es un costo que deberá enfrentar.

Otro elemento de juicio a tener en cuenta es el siguiente. Ante la inquietud de algún funcionario de la Administración, se procedió a realizar la documentación fotográfica del estado de los escollerados. Esto se cumplió en algunas etapas y se sigue efectuando, a fin de comparar el estado del dique en las sucesivas documentaciones. Este trabajo tiene una serie de limitaciones porque la parte del escollerado que está por debajo del nivel normal no es de fácil acceso salvo que el mismo descienda por razones operativas. Consideramos que no es conveniente y sí terriblemente costoso para la Administración sacrificar el agua almacenada en el lago con el solo fin de documentar el estado del dique.

Deseo destacar que los técnicos afectados a estos trabajos entendimos que la preocupación fundamental que nos debe guiar es la de la seguridad del escollerado y la presa y, en

ese sentido, la situación puede considerarse bajo control.

El segundo tema al que queremos referirnos es el relativo a las fisuras.

La pala que lleva el número HI4 de la turbina número 1 de la Central Hidráulica Constitución, ha presentado reiteradas fisuras. Por más que la cronología de las mismas está registrada en todos los documentos, pienso que vale la pena hacer un seguimiento, porque resulta ilustrativo. Según las actas de constancia, la primera fisura apareció el 1º de noviembre de 1984 y fue reparada a continuación; la segunda, el 22 de octubre de 1985, y también fue reparada a continuación; la tercera, el 17 de mayo de 1986. Esta fisura fue encontrada durante una inspección y se reparó unos días después, el 29 de ese mes, durante un trabajo programado. La cuarta fue encontrada el 6 de noviembre de 1986; la quinta, el 25 de abril de 1987 y la sexta el 13 de agosto de 1987. Estas tres últimas fueron reparadas a continuación.

De modo que COMIPAL no incluyó la fisura; en aquel momento había una sola y eso es un elemento a tener en cuenta. Además, entre las excepciones hubo observaciones del acta de recepción definitiva.

SEÑOR PRESIDENTE.- Pero además de haberse fisurado en el mes de noviembre, también sucedió lo mismo al mes siguiente.

SEÑOR FONTANA.- Eso no consta en el acta. Pero ante esa aseveración, debo decir lo siguiente.

Una fisura no es un problema en sí mismo; vaya a saber cuántas fisuras hubo que fueron reparadas sin que nadie se haya enterado, porque no hubo consecuencias ulteriores. Lo que sí es un problema, es la reiteración de las fisuras, que es algo completamente distinto.

El hecho concreto es que no figuró en el acta de recepción. Reitero que lo que trasciende es la reiteración del fenómeno. Eso sí es un verdadero problema.

Es de destacar el aumento de la frecuencia de las fisuras; tenemos una en 1984, otra en 1985, dos en el 86 y dos en el corriente año. Fue así que se convino con el contratista efectuar inspecciones a efectos de ver el funcionamiento de la máquina. La última inspección se hizo en la segunda

quincena de setiembre de este año, no encontrándose ninguna fisura, lo que es buena noticia para nosotros, sobre todo los que estamos en la parte operativa. La próxima inspección se realizará entre fines de este año y los primeros días de enero próximo. Ahí se verá si la situación se mantiene o si se da una reversión.

Con respecto al origen de las fisuras, quienes estamos actuando en el asunto lo atribuimos a un problema de fragilidad, es decir, que fue originado en la corrección de un defecto de fundición que no se hizo del todo correctamente. En ese sentido, discrepamos con un informe elaborado por ANCAP, en donde se asigna el origen de la fisura a sobre esfuerzos en la pala por mal funcionamiento de la máquina. De modo que no coincidimos con esa apreciación, manteniéndonos en nuestro diagnóstico.

Esta cuestión es compleja porque los elementos de juicio que sirven para extraer conclusiones tienen que ver con la topografía, la evolución de las fisuras, las solicitaciones, las formas de las palas, el proceso de fabricación y los métodos de diagnóstico.

Las intervenciones que ha tenido UTE en este asunto han sido básicamente de inspección y de ensayos, fundamentalmente en dos aspectos: visual y ensayos por tintas penetrantes.

La situación actual del problema, es decir, entre el 31 de agosto y el 1º de setiembre de este año, es la siguiente. Se realizaron reuniones con el contratista Mendes Juniors, con el subcontratista Mecánica Pesada, y también con la firma francesa NEYRPIC, con la finalidad de estudiar una propuesta de reparación presentada por las dos empresas citadas en último término. A nivel técnico aprobamos el procedimiento de reparación, lo que fue refrendado por el Directorio, pero no coincidimos totalmente con la explicación del fenómeno dada por NEYRPIC. Esta firma hacía coincidir otro de los problemas existentes en las turbinas, cual es el rozamiento de las palas como origen de solicitación que, a su vez, generaba tensiones, o sea, pasando por ciertas partes de "quimísimos" efectos dentro de la pala que ocasionaron finalmente la fisura. Eso se puede discutir más ampliamente, pero tenemos argumentos para no coincidir con esta explicación.

Sin perjuicio de eso, el procedimiento de reparación nos pareció aceptable y por eso propusimos que el Directorio aprobara.

rv.1

25x

Por otra parte, estamos discutiendo el plazo de garantía, porque al no haber recibido esa parte de los equipos, existe la posibilidad de extender el plazo desde el momento que se detectaron los defectos hasta su corrección. Eso va desde noviembre de 1984 hasta febrero o marzo del corriente año, fecha en la que se supone que esos trabajos quedaron terminados. Todo eso ocurre de acuerdo con el cronograma previsto.

De manera que planteamos ese plazo de garantía al contratista, pero aun no hemos tenido respuesta.

Esa es la situación que se da en la pala HI 4 y las tratativas que estamos realizando con el contratista. Es importante destacar que todos estos trabajos no conllevan ningún costo para UTE, salvo naturalmente los que derivarían del apoyo local de nuestro personal en cuanto a asistencia a los funcionarios de Mecánica Pesada y eventualmente de NEYRPIC. Pero fuera de eso, el costo es ínfimo en relación con la magnitud de este problema.

La reparación consiste en el reemplazo del extremo de la HI 4 que se encuentra afectada por las fisuras aparecidas reiteradamente, es decir, que se sustituye por un acero de calidad similar al de las palas y se sueldan con un procedimiento prestablecido en forma sumamente detallada. De modo que esto lo hemos examinado cuidadosamente y nos ha parecido de aceptación.

Finalmente, sería conveniente informar que UTE ha programado las detenciones de la unidad 1 para todas estas inspecciones o reparaciones que fueron necesarias, lo que no afectará la satisfacción y la demanda. Quiero decir con esto que en razón de las detenciones que fueron necesarias para hacer las inspecciones o las soldaduras de las fisuras, en ningún momento se produjeron cortes, es decir que la generación estaba cubierta por otros medios.

El tercer tema que habíamos preparado tiene que ver con el desborde del agua por encima de las compuertas.

Aparentemente podría pensarse que UTE no le prestó demasiada atención a este problema, si nos atenemos a las pocas frases que se incluyen en la respuesta al pedido de informes del señor Senador Pereyra, pero a la luz de lo actuado y de las condiciones con las que nos hemos tenido que desenvolver vamos a considerar los antecedentes y la situación actual

en forma combinada, de todo lo que ha significado este problema para nosotros.

En realidad, esto tiene un doble aspecto: uno operativo y otro contractual. En lo que tiene que ver con la cuestión operativa, desde la puesta en marcha de la central UTE tuvo a su cargo la operación de la misma, tal como lo sostuvo el ingeniero Cutinella.

Desde el comienzo de la operación nos fue encomendado formar los cuerpos de personal que iban a ponerla en marcha, para poder continuar con la operación de la Central. En ese proceso de puesta en marcha van entrando en servicio una unidad tras otra --no entran simultáneamente-- y es necesario una división entre las funciones de obra --que son las que realiza el contratista-- y las del comitente que, en aquel momento, era COMIPAL. Inclusive, el hecho de que previamente fuera UTE le agrega un elemento distinto, porque cuando la relación solamente se da entre el contratista y el comitente, las cosas son más sencillas. Durante este proceso se va ajustando una serie de detalles y, en consecuencia, transcurrió mucho tiempo antes de que llegara a nuestro conocimiento el hecho de que los niveles máximos y mínimos para el lago de Palmar eran 40 metros de cota, 38 para el nivel medio y 36 para el mínimo.

Cuando se tuvo conocimiento oficial acerca de esto, se reguló la operación de los tres lagos, es decir, el del Rincón del Bonete, el de Baygorria y el de Palmar, de manera que la cota de Palmar no excediera los 40 metros más determinado porcentaje. Estos niveles no tienen precisión absoluta; hay maniobras tanto en la elevación como en el descenso; no se puede detener exáctamente en los 40 metros, porque a veces el nivel viene subiendo y cuando realizamos las maniobras para mover las compuertas, resulta que el nivel sube a algo más, o baja en la situación inversa.

Podemos decir que, desde el momento en que oficialmente tuvimos conocimiento de los niveles operativos, el problema no se ha repetido. Para nosotros los 40 metros son un dato operativo que se deriva del diseño de la central y por ello no es del caso discutirlo. Si se nos dice que no hay que pasar de 40 metros, abrimos las compuertas sin ningún otro tipo de cuestionamientos. En los casos en que hubo que controlar desbordes fue necesario realizar vertimientos para controlarlos. En este momento, por parte de las oficinas depen-

dientes que están involucradas en este problema, estamos estudiando las veces y la magnitud de los vertimientos asociados a los desbordes, pero desde la iniciación del funcionamiento de la central en agosto de 1982, esto habrá sucedido --según las primeras estimaciones-- entre dos y cuatro veces. Este problema deriva del hecho de que los vertimientos normalmente se hacen, no para evitar el desborde de las compuertas, sino para controlar las crecidas que vienen por el río, que es lo más importante. Entonces, tratamos de discriminar, entre todos los vertimientos que se hicieron, cuáles fueron específicamente por esto y las primeras estimaciones indican que esto no sucedió más de dos o cuatro veces.

Algo muy importante a tener en cuenta desde el punto de vista operativo es que los vertimientos no significan pérdida de energía, a menos que deba generarse térmico para cubrir la demanda antes del siguiente vertimiento. Si para evitar que el agua desborde las compuertas, uno vierte en determinado momento y antes del próximo vertimiento no se generó térmico, esa agua se habría vuelto a verter. Por lo tanto, no significa una pérdida de energía.

En cuanto al problema contractual, podemos referirnos, para tomar un origen, a una nota interna de los ingenieros Bomio y Villa --en aquellos momentos Director General de las obras-- que lleva por fecha el 17 de noviembre de 1983. En el numeral 2º de las observaciones de la Comisión definitiva se establece que antes del 31 de marzo de 1985 se debe presentar un proyecto ejecutivo. En dicha nota se dice: "Hemos continuado las gestiones ante la contratista, sin resultado hasta el momento. También tenemos del caso destacar que este problema hasta el momento no ha ocasionado ninguna compra por parte de UTE". Resumiendo, para UTE el desborde del agua por encima de las compuertas se presentó como un doble problema: operativo y de control. El primero está controlado en la forma que expliqué anteriormente y el segundo aún no está resuelto.

Eso es todo.

SEÑOR SERRATO.- ¿Cuánto generó Palmar hasta el presente?

SEÑOR CUTINELLA.- Generó 6:837.780 megavatios/hora desde 1982 al 30 de noviembre de 1987.

SEÑOR SERRATO.- ¿Cuánto es el ahorro en petróleo?

rv.4

SEÑOR CUTINELLA.- Eso no lo puedo decir aún, tendría que calcularlo.

SEÑOR MAISSONAVE.- Estoy a cargo de la Gerencia del sector Generación Hidráulica, cuyo cometido es esencialmente obtener la generación a partir de los aprovechamientos hidroeléctricos, pero comprende los estudios que tengan relación con la operación, el mantenimiento o la construcción de emplazamientos hidroeléctricos, como también la realización de todas las maniobras o acciones necesarias para obtener la generación y para mantener los equipos y las instalaciones en condiciones operativas y de seguridad.

En lo que tiene que ver con la seguridad es bastante delicado porque estas obras tienen proporciones fuera de lo común. Se suelen plantear problemas con las fuerzas de la naturaleza, que son bastante difíciles de manejar. Por ejemplo, es muy problemático prever una inundación o una lluvia torrencial puesto que no se tiene un conocimiento anticipado; solamente de la probabilidad de que se produzca una lluvia dentro de las veinticuatro o cuarenta y ocho horas. Es necesario realizar un cuidadoso cálculo de probabilidades y análisis de tipo estadístico que, en el caso de nuestro país, se basan en una información bastante escasa puesto que contamos solamente con setenta años de registro, y todavía incompletos, en materia de hidrología y metereología para manejar nuestros embalses. Las probabilidades que tendríamos que tener en cuenta van hasta los diez mil años. De modo que se está haciendo un estiramiento de la información que va más allá de lo a primera vista imaginable.

En consecuencia, para la tarea nos apoyamos en información proveniente de otras partes del mundo, que debemos analizar cuidadosamente para saber si su transferencia a nuestro medio es válida o no.

El otro problema que presentan las presas es el de la relación de la obra con el terreno. La obra tiene un peso considerable y mucho más el agua que está acumulada detrás de ella. Hay que tener en cuenta que los terrenos donde se construyen y se llenan los embalses nunca antes fueron sometidos a esas presiones. Es entonces que se presentan infiltraciones que pueden disolver o alterar la roca, lubricarla, y causar inestabilidades.

El peso de la obra, sobre todo cuando es de hormigón,

en el borde de la misma actúa como si fuera un cuchillo que se apoya sobre el terreno. Hay presión hasta donde está la pared de hormigón, e inmediatamente después, deja de existir. Esto hace que el terreno se mueva. Entonces, éste se mueve por la presión, por el asentamiento de los materiales ante la presión y por efecto de las filtraciones de agua. Estas últimas siempre se producen debido a la presión que ejerce el agua que está detrás del muro de contención.

El segundo aspecto a tener en cuenta, en lo que se relaciona con la seguridad de la presa, es la estructura y su vinculación con la geología. Es por eso que existe una repartición llamada Departamento de Ingeniería de Presas y Embalses cuyos cometidos fundamentales son: la realización de estudios geológicos, hidrológicos y topográficos, que tienen que ver con las obras, su explotación y mantenimiento.

La Represa de Palmar tiene el dique de materiales sueltos más grande que conocemos; los otros diques de materiales sueltos que hay en el país son los laterales de Salto Grande. Por lo tanto, hay que hacer un gran esfuerzo para, de acuerdo con nuestras estructuras, preparar gente a los efectos de controlar estos diques.

SEÑOR POZZOLO.- ¿Qué significa eso de materiales sueltos?

SEÑOR MAISSONAVE.- Se trata de arena, piedra, arcilla; es decir, materiales que se encuentran localmente. Se excava, se obtienen materiales y se les ubican en una forma estudiada cuidadosamente para que trabajen como diques o sea, conteniendo no sólo la presión del agua, sino además, las filtraciones.

SEÑOR SERRATO.- ¿Cuál es la otra alternativa?

SEÑOR MAISSONAVE.- Diques de hormigón o de mampostería, materiales ligados de alguna forma.

SEÑOR FONTANA.- El señor Presidente Serrato desea saber a cuántas toneladas de fuel oil equivalía la generación de Palmar al 30 de noviembre: a 1:700.000 toneladas. Entonces, a un costo de U$S 180 por tonelada, tenemos U$S 306:000.000. Se sustituyó el petróleo.

SEÑOR POZZOLO.- Quiere decir que se ha realizado un ahorro considerable.

rv.6

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Pido excusas por haber tenido que ausentarme por unos momentos porque tenía una entrevista con un Delegado de las Naciones Unidas en la Comisión de Informática para conversar, en parte, sobre los aparatos que están en este recinto y que van a incorporarse a la gestión parlamentaria. De modo que voy a hacer una pregunta que, quizá, no sea del todo oportuna. ¿Qué es la meteorización? Tengo idea de que es un fenómeno que sufre la piedra cuando se encuentra a la intemperie. Supongo que todas las piedras se meteorizan, pero unas antes y otras después, de acuerdo con su dureza. Me gustaría que se nos tradujera, en "criollo", qué es esto de la meteorización, porque parecería que es uno de los quids de la cuestión, que habría piedras demasiado susceptibles a perder ciertas cualidades.

SEÑOR MAISSONAVE.- Nosotros llamamos "meteorización" a procesos físicos y químicos que ocurren en todos los elementos de construcción, también en los artificiales, por efecto de agentes atmosféricos. La radiación solar, cambios bruscos de temperatura, esfuerzos físicos provocados por los agentes atmosféricos, variaciones cíclicas de temperatura, gases, humedad, producen alteraciones químicas en los elementos que constituyen los materiales.

En algunos casos, las rocas son más o menos resistentes porque los elementos que las componen están en diferentes proporciones. Es así que se presentan en distintos estados: amorfas o cristalinas. Un ejemplo del estado cristalino, son las piedras preciosas, y de las amorfas, el vidrio que, desde el punto de vista químico, no es una sustancia cristalina. Todas las piedras, como bien decía el señor Senador, se meteorizan, dando lugar al suelo. En el proceso natural se trata del suelo que después se aprovecha como soporte de la agricultura, etcétera.

En la meteorización, entonces, se dan dos procesos principales, físicos y químicos. Los primeros se empiezan a producir ya desde el momento en que la piedra se saca del yacimiento. En éste, la piedra se encuentra apretada por las capas superiores y, lateralmente, por elementos yuxtapuestos. Cuando las tensiones se liberan, se produce una deformación. Las tensiones se producen en esfuerzos de tracción o compresión. Cuando estos esfuerzos vienen acompañados por la contracción y la dilatación que produce la incidencia de la radiación solar, la variación de la temperatura del aire, o la variación brusca de temperatura cuando, por ejemplo, rompe

una ola sobre la piedra, ésta comienza a rajarse. Esto sucede muy lentamente. Los segundos, los químicos, son algo diferentes. Por ejemplo, en el caso de los basaltos, el proceso químico se debe a la hidratación, a la combinación con el agua de determinados materiales presentes en la piedra.

Cuando la piedra está en el yacimiento, el agua penetra en cantidades ínfimas y no alcanza para producir una hidratación porque se establece un equilibrio y la velocidad con que se produce, particularmente no alcanza a provocar una alteración importante. Si la piedra se encuentra más fragmentada y se empieza a fisurar, el agua puede penetrar más fácilmente. No solamente puede ser el agua líquida sino también el vapor de la atmósfera y la lluvia. Actúa generalmente sobre los minerales de tipo arcilloso que se expanden en la medida en que se van hidratando. Cuando la expansión es suficiente fisuran por el esfuerzo interno de la piedra.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- ¿Hay piedras más meteorizables que otras? Desearía saber si ello es fácilmente distinguible o si es necesario hacer un análisis de laboratorio.

SEÑOR MAISSONAVE.- La gente que está en el tema, es decir los geólogos, pueden decir con bastante certidumbre si las piedras prometen o no. Para poder determinar lo que va a ocurrir durante muchos decenios, hay ensayos pero ellos no son terminantes. Es importante llegar a conocer los daños que puede sufrir un material y si puede resistirlos en una obra determinada.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Quiere decir que para estos casos serían aconsejables los requerimientos técnicos. Y supongo que esto se habrá estipulado en el contrato.

SEÑOR MAISSONAVE.- Sí, señor Senador.

SEÑOR PRESIDENTE.- Voy a recurrir a mi memoria de cuando estudiaba geología. Existen dos grandes grupos de rocas, uno el de las cuarzosas en el cual está comprendido nuestro granito y el otro el de las basaltosas.

SEÑOR MAISSONAVE.- También se llaman rocas ácidas y básicas respectivamente.

El granito posee feldespato junto con muchos otros minerales. El basalto se encuentra en un estado físico un poco diferente pues viene del interior de la tierra y se derrama sobre la superficie; es lo que se llama la lava. El granito se encuentra en las profundidades, tiene cristales muy grandes. Cuando se pule, se ve claramente que está formado por

una serie de "piedritas" yuxtapuestas, muy estrechamente vinculadas.

La interporización del granito se produce en un tiempo muy largo. Si me permiten, me voy a referir a dos fenómenos naturales; las grutas que están al oeste de Escocia, sobre el océano son de basalto y la Calzada de los Gigantes, al norte de Irlanda se introduce en el océano y está sometida desde hace muchos milenios a la acción del agua y allí no se interporizó, y si lo hizo, fue en forma muy lenta.

Todas las presas importantes de nuestro país --excepto la de OSE que se construyó recién-- están hechas en zonas basálticas. Para Baygorria y Salto Grande también se utilizó esa piedra. Esto se hace debido al esfuerzo por mantener bajo el costo de las obras porque se trata de reducir las excavaciones y los transportes.

La primera idea que a uno se le puede ocurrir es que si reduce el transporte, lo mismo sucede con el costo del material. Por lo tanto, es conveniente buscar las canteras lo más cerca posible de la obra. Diría que si la cantera queda a 30 kilómetros le podemos agregar en el costo otro tanto. Otra cosa que debemos tener en cuenta es el costo de las excavaciones, porque para colocar las turbinas debemos hacerlo a una profundidad correcta y esas piedras que estamos sacando cuestan mucho y si se dejan sin utilizar es un desperdicio. Por lo tanto, si las usamos, es un ahorro. Se utilizaron esos principios y se hace en todas las construcciones de este tipo en que la cantidad de material es enorme. Eso hizo que en el pliego de condiciones se recomendara el uso de material de excavación y en segundo lugar, el uso de una cantera cercana en el caso de que el material no alcanzara. Eso no quita que no se utilice el material de excavación si no es adecuado.

En el caso de los materiales que se utilizaron para el escollerado, se hicieron ensayos de durabilidad que hasta el presente se tenían como reconocidos mundialmente. Esos ensayos se basan en someter una muestra triturada a la acción de determinados productos químicos y después de un tiempo, si la pérdida que experimenta el material no excede cierto valor, se considera apto.

En el caso de Palmar se hicieron 150 ensayos sobre los materiales a utilizar; salvo uno o dos, todos fueron satisfactorios.

rv.9

En una segunda instancia --porque debe haber habido uno en una primera instancia-- hubo un proceso de reconocimiento visual extremo que desechaba determinadas rocas. Curiosamente, en esta zona los basaltos son muy heterogéneos. No se pueden encontrar basaltos del mismo tipo o calidad. Los basaltos intemporizables hay tantos en Rincón del Bonete como en Baygorria. Allí fue bastante fácil reconocerlos por el color. Eran basaltos de buena calidad. Los basaltos de buena calidad han sido instalados en dos obras hace 30 ó 40 años y hasta el día de hoy se mantienen en buen estado. Por supuesto, han sufrido la acción del tiempo pero están en perfectas condiciones de resistir. Eso no quiere decir que no se hayan hecho tareas de mantenimiento y conservación.

SEÑOR PRESIDENTE.- Parecería que las últimas expresiones del señor ingeniero llevan a la conclusión de que en el momento en que se usaron las rocas, estas eran recomendables, lo cual contesta la pregunta que se había formulado.

SEÑOR MAISSONAVE.- Eso tendría que verificarse con la documentación que en este momento no tengo. Sólo se trata de referencias. Además, el tema me interesa porque hace más de cuarenta años que trabajo en obras hidroeléctricas.

SEÑOR TOURNE.- El señor Maisonave dijo que se hicieron 150 ensayos de laboratorio para determinar la calidad de las rocas. Simplemente pregunto en qué laboratorios se hicieron esos exámenes.

SEÑOR MAISSONAVE.- En el laboratorio de la propia obra, que entraba controlado por COMIPAL.

SEÑOR SERRATO.- Eso es normal. Los ensayos hay que hacerlos en muy poco tiempo para no dilatar las obras. Eso se hace no sólo en las represas sino en las obras viales. Dentro de los pliegos de condiciones, una de las exigencias es que hay que instalar laboratorios de campaña. Los ensayos se hacen por parte de la Administración y con el apoyo del personal de la empresa. Eso es normal.

SEÑOS MAISSONAVE.- En un determinado momento, durante la construcción de la obra, se observó que a pesar de lo que mostraban los ensayos, los basaltos estaban intemporizados. Allí hay un proceso de discusiones y decisiones sobre lo que se debía hacer. Se me ocurre, debido a una serie de observacio-

nes, que estamos frente a esta situación: para llenar un embalse, se llevan gastados millones de dólares en la obra. Entonces, se nos plantea la siguiente disyuntiva: detenemos la obra o la proseguimos para que ésta empiece a generar. Por supuesto que puede ser lícito decir que debemos seguir adelante.

El otro aspecto que se discute es si corresponde o no que la empresa, una vez terminada la obra, tenga que encargarse de las reparaciones posteriores. Pero ese es un asunto distinto.

SEÑOR OLAZABAL.- Voy a formular una serie de preguntas, todas juntas, para evitar entrar en un dialogado.

A la luz de las distintas intervenciones de los señores Directores de UTE y de sus asesores, he ido anotando alagunas dudas que se me plantearon. Por ejemplo, tengo entendido que UTE no tenía representante en COMIPAL. Aquí me surgieron dos dudas, una de ellas, si esto es normal y si en los antecedentes anteriores de la RIONE y de la Represa de Salto Grande ha sucedido lo mismo o si se trata de algo excepcional.

En segundo lugar, después de terminada la obra de Palmar, los técnicos de COMIPAL hoy están en UTE o tienen alguna vinculación, ya sea en materia de asesoramiento o si ya no hay ninguna relación de continuidad entre COMIPAL y UTE.

Por otra parte, hay un aspecto que no se trató aquí y quisiera referirme a ello. Deseo saber si UTE tiene la certeza de los costos que insumió la represa y si ellos superaron los mismos a través del tiempo, por el aumento de los materiales, mano de obra, etcétera. Es decir, quisiera saber si todo eso está determinado perfectamente y hasta cuántos millones de dólares se llegó.

En cuanto al tema de los períodos de garantía, quiero decir que no me resulta claro. Me parece que estaba dentro del contrato original. Me parece evidente que el hecho de recepcionar una obra no hace que cese la responsabilidad; se da el mismo caso en la construcción de un edificio. Con respecto a esto, pienso que hay una serie de responsabilidades civiles y también penales; por ejemplo, en el caso de que se ocupe el edificio y éste se venga abajo. El contrato

original por la construcción marca, de alguna forma, períodos de responsabilidad de la empresa constructora. Si esos períodos están corriendo y si hay algún vencimiento cercano, tiene que haber una definición del Estado en cuanto a accionar directamente exigiendo la responsabilidad de la empresa constructora. Por ejemplo, creo que en una de las intervenciones se decía que el tema del agua que pasa por sobre los vertederos está solucionado desde el punto de vista técnico en cuanto al manejo de la represa, pero no tiene solución, aún, contractual.

Creo que se hacía referencia a la eventual responsabilidad de la empresa constructora sobre problemas de diseño o de ejecución de la obra.

No sé si es problema de diseño o de ejecución.

No queda claro si las cotas mínimas y máximas en las que se mueve la Represa de Palmar --se habló de 36 a 40 metros-- son adecuadas a lo que es el régimen de otros lagos que hay sobre el Río Negro, o si de alguna forma ellas representan una limitante importante en el manejo conjunto del sistema hidroeléctrico, en cuyo caso quisiéramos saber si UTE fue consultada en el diseño original de la represa.

Por otro lado, tengo dudas con respecto a si las piedras colocadas en el escollerado tenían las características de aquellas que eran muestreadas y analizadas, o si por razones de heterogeneidad de las vetas de la cantera podía existir otro tipo de piedra.

Por supuesto, interesa saber --y se deduce de la pregunta anterior-- si hay determinados aspectos que hoy están fracasando y que UTE considera que no están amparados por garantía alguna o sobre los que no se podrá efectuar reclamo frente a la empresa constructora o a quien corresponda.

Asimismo, creo que también es importante conocer la estimación y costo de las tareas a realizar y, dentro de ellas, cuáles serían las que, eventualmente, podrían ser cubiertas por una garantía y cuáles no.

Debo decir que hay cifras que realmente me asustan. Me puedo equivocar en las cifras, pero cuando se habló del volumen de piedra que sería necesario extraer para regularizar el problema del escollerado, se mencionaron 30.000 metros

cúbicos; en un supuesto de que esa piedra tuviera que extraerse a cincuenta kilómetros de Palmar, la estimación que realicé me da una cifra cercana al millón y medio de kilómetros recorridos en camión, lo que representa varias vueltas alrededor del mundo.

SEÑOR SERRATO.- El costo es de diez centavos de dólar por metro cúbico-kilómetro.

SEÑOR OLAZABAL.- Es decir, parece ser un costo bastante importante, al margen de que puede existir otro tipo de gastos que no son perfectamente cuantificables, como por ejemplo, los que demandará el personal técnico, los años de diseño en cuanto a la forma de encarar la tarea, etcétera.

Dejo planteadas estas preocupaciones, que quizás, por ser muchas, no podrán ser respondidas todas en el día de hoy, por lo que insistiré en otra oportunidad.

SEÑOR PRESIDENTE.- Pienso que la intención del señor Senador Olazábal es de que estas preguntas sean contestadas por escrito.

SEÑOR SERRATO.- Algunas de ellas pueden ser respondidas rápidamente.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Sin perjuicio de que el ingeniero Serrato y sus asesores puedan responder a las interrogantes planteadas por el señor Senador Olazábal, creo que todos tenemos una serie de preguntas a formular y quizá las podamos ubicar mejor cuando leamos la documentación que se nos hará llegar.

En una cronología de lo posible, es decir, si la documentación pudiera acercársenos antes de la semana próxima, momento en el cual comienza el receso parlamentario, pienso que podremos dedicar el tiempo necesario para hacer un análisis exhaustivo y en base a ello efectuar las preguntas que se estimen pertinentes.

Entonces, formulo esta propuesta como metodología de trabajo, ya que luego de contar con toda la información necesaria surgirá una serie de interrogantes que seguramente va a dar lugar a planteamientos por escrito, porque no podemos pretender que se nos conteste todo en forma inmediata

sin antes haber profundizado en el tema.

SEÑOR SERRATO.- No pretendo dar una respuesta exhaustiva a lo que plantea el señor Senador Olazábal, pero creo que sobre algunos aspectos pueden darse líneas generales de ubicación.

Sin perjuicio de que quizá pasado mañana los señores Senadores podrán disponer de toda la documentación --o buena parte de ella, porque es mucha y a alguna no se tiene fácil acceso-- quería expresar al señor Senador que COMIPAL fue tomada directamente bajo responsabilidad de las Fuerzas Armadas, a través de dos representantes del Ejército y uno de la Fuerza Aérea. Asimismo, se había integrado una Comisión asesora con representantes de UTE, pero su actuación era totalmente lateral. Las decisiones eran tomadas por la Comisión Mixta de Palmar, que estaba integrada por seis personas: tres militares, un delegado del Ministerio de Economía y Finanzas, uno del Ministerio de Industria y Energía y otro de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

La Comisión Técnica Mixta de Salto Grande actuó prácticamente sin intervención de UTE. Precisamente, en el año 1969, cuando quien habla ocupaba un cargo en el Ministerio de Transporte, Comunicaciones y Turismo, y lateralmente tenía que ver con el tema, propuse que el Presidente y Gerente General de UTE integraran esa Comisión, lo que se logró durante cierto período.

Hoy el ingeniero Cutinella integra la Comisión Técnico Mixta de Salto Grande, pero no como delegado de UTE, sin perjuicio de que mantiene informado al organismo en forma permanente.

En lo que se refiere a RIONE, no tengo los antecedentes, pero recuerdo que el ingeniero Giorgio no era funcionario de UTE.

La Represa de Baygorria sí fue construida por UTE.

Es decir que de las cuatro represas que construyeron en el país, la única que hizo UTE fue la de Baygorria.

gcq.5

25x

En lo que se refiere a la cantidad de técnicos que actuaron en COMIPAL y que están en UTE, en este momento no podemos dar datos específicos, pero sí podemos afirmar que entre aquellos que están manejando hoy el tema de la Represa de Palmar no se encuentra ninguno de los que actuaron en aquel momento, salvo el ingeniero Borgno que está en la operativa directa de la Central.

Una represa es algo bastante complejo y en ella hubo necesidad de establecer una cierta continuidad entre la acción de un organismo y otro, es decir, de irles trasladando todas las cosas poco a poco.

En lo que tiene que ver con los costos, con el costo de licitación y el porqué de su aumento, hace cuestión de cinco meses que el Poder Ejecutivo pasó todos estos antecedentes a la Inspección de Hacienda, oficina que actualmente está haciendo una evaluación de la situación y seguramente de aquí a poco tendremos el correspondiente informe.

En cuanto a los períodos de garantía, debo decir que estas son las establecidas en el pliego, es decir, que la empresa ofrece garantías hasta la recepción definitiva.

Después, tiene lugar algo que se llama responsabilidad decenal, ya se trate de un rancho o de una represa, es decir, cualquier obra que involucra una responsabilidad decenal por parte del contratista respecto del promitente.

De manera que esta responsabilidad existe, como así también la garantía de aquellas partes de la obra que fueron excepcionadas de la recepción definitiva que están en curso. Por eso, concomitantemente hay una garantía depositada de U$S 3:500.000.

En cuanto a los vencimientos de las garantías, ellos son los señalados respecto de los álabes con fisuraciones y algunas otras pequeñas cosas, que hacen al mantenimiento de la garantía.

gcq6

25x

En cuanto a la acción del agua sobre el vertedero, no conozco si hay una solución contractual.

En definitiva, podríamos agotar los temas a los que podríamos dar contestación, o sea, en cuanto a si la cota mínima o máxima son las adecuadas, lo mismo respecto del proyecto, y si el proyecto se hizo de acuerdo con las reglas de buena ingeniería. Por otro lado, si fue consultada o no UTE, tampoco lo sé.

Por otra parte, cuando se hace un análisis de algún material, no se analiza la totalidad sino que se determina una muestra representativa. Eso es lo normal en toda obra y luego se verifica que el material usado responda a la muestra representativa.

En cuanto al enrocado --que no está amparado por las garantías-- éste fue recibido, aspecto al que ya se refirió el ingeniero Maisonave. O sea, que el problema fue detectado con anterioridad, pero luego de la evaluación correspondiente se dispuso continuar la obra.

En cuanto a la estimación del costo de las tareas, cuáles están cubiertos y cuáles no y las respectivas cifras, eso surge de lo expresado. Es decir, que el material a cambiar son 30.000 metros cúbicos, la distancia --el transporte es una pequeña parte-- es de 50 kms. y el costo es de aproximadamente U$S 1:000.000. O sea, que si no hay garantía, si no existiese el amparo de la responsabilidad decenal, el costo correspondería a UTE.

También se ha hablado de los álabes de las turbinas, cuyo costo corresponde a la asistencia en algún personal para apoyar a franceses y brasileños que vienen a realizar reparaciones de fisuras; la reparación mayor sería la sustitución de una parte del álabe.

Pediría a los ingenieros Maissonave y Fontana que se refiriesen al proyecto, si eso ha implicado un buen manejo de la cota, si éstas son o no bien coordinadas con las de los demás lagos, pero también al proyecto de UTE, es decir, en cuanto al manejo que se está haciendo del agua. Digo esto porque cada tonelada de agua que se tira son divisas que se pierden; como lamentablemente no puede haber acumulación, hay que manejarla lo más adecuadamente posible con el fin de sacarle el máximo provecho.

mcd.1

SEÑOR MAISSONAVE.- Respecto de los niveles con que se debe manejar la obra, tanto de construcción como de operación de la central, fueron establecidos en un proyecto que se realizó en 1962, por encargo de UTE, por una consultora francesa. Esos valores fueron ligeramente ajustados, pero no en lo esencial, sino en cuestiones de detalle; lógicamente, hay algunas cosas a variar.

Es decir, que el nivel 40 es el que obligatoriamente se debe respetar como máximo, por razones de seguridad de la obra. El nivel 38 es respecto del cual se tratará de no descender. Actualmente, el manejo del embalse se está realizando por un sistema de simulación en computadora en tiempo real. De manera que en esa simulación se tiene en cuenta el mercado de oferta y de demanda de las otras centrales hidroeléctricas, térmicas, etcétera.

En el caso de Salto Grande, aquí la variación se da de una semana a la otra, o sea, de una plena potencia se va a un "mínimum minimorum", puesto que el Río Uruguay no está regularizado. Caso contrario es el del Río Negro que sí lo está, porque tenemos el embalse de Rincón del Bonete, que representa cinco meses de caudal medio, es decir, que las sequías normales de verano las podemos suplir con agua almacenada en el embalse. Actualmente no nos manejamos con este nivel 38, sino por el que nos dice el estado de simulación de las plantas.

El nivel mínimo de 36 metros es aquel por debajo del cual empiezan a producirse problemas para la generación de la potencia y de la energía que debe obtenerse de la Central. Ese espacio, entre 36 y 40 metros --reitero que se estudia en computadoras por simulación-- se debe manejar de la siguiente manera. Si se está en un período seco, se utiliza el volumen que estén acumulando en estos dos niveles, para suplir en parte el déficit de caudal del río. Si se está en un período lluvioso, nos enfrentamos a un dilema: si bajamos el nivel y viene una crecida, no hay problema porque podemos almacenar agua; pero si, luego de utilizar una parte de ese nivel --pensando que habrá una crecida-- se produce una sequía, podemos haber perdido una parte de nuestras reservas. Se trata de un dilema que no tiene ninguna solución, pero que se maneja mediante lo que se denomina como una regla de operación que se obtiene en el estudio del proyecto o posteriormente, a medida que van cambiando las circunstancias de mercado en los estudios de simulación que actual-

mcd.2

25 x

mente se efectúan corrientemente, tal como lo decía hace unos momentos. Esta regla de operación le indica al operador qué es lo que tiene que hacer en cada situación, con las mayores probabilidades de ganar en la apuesta que se está haciendo, ya que se apuesta a que va a llover o a que se producirá una sequía. El método de simulación otorga las mayores probabilidades de ganancia, en base a lo que es la historia hidrológica o meteorológica del Río Negro.

Esta es la manera como nos manejamos en estos casos.

SEÑOR SERRATO.- El señor Gerente me recordaba el razonamiento que yo había hecho en una oportunidad.

Hace seis meses, cuando aún no había terminado de ingresar al Directorio de UTE, los periodistas comenzaron a preguntarme sobre el tema de Palmar, al que yo conocía lateralmente. Al respecto, me inquietó el hecho de que, al momento de la licitación --en la que yo había estado-- el costo ascendía a U$S 243:000.000 y que, más las expropiaciones, las cargas sociales, líneas, etcétera, llegaba al orden de los U$S 300:000.000, pero finalmente el costo total fue de dólares 600:000.000. Realmente pasé unos cuantos días preocupado por este tema y no podía explicarme por qué se había duplicado prácticamente la cifra. Como tengo idea acerca de costos de obras y demás, y se me presentaron tres obras con características de cierta importancia que se manejaron en el país en los últimos tiempos --me refiero a las Represas de Palmar, de Paso Severino y al Saneamiento de Montevideo-- me atreví a realizar un razonamiento personal. La Represa de Palmar fue licitada por U$S 300:000.000, pero finalmente le costó al país U$S 600:000.000; sin embargo, la Represa de Paso Severino y el Saneamiento de Montevideo, que estaban estimadas en U$S 70:000.000 cada una, costaron cerca de U$S 40:000.000. La explicación de por qué una obra costó el doble y las otras la mitad de lo licitado, parece estar en el período en que las mismas se llevaron a cabo. Por supuesto que no se trata de un análisis como el que puede realizar la Inspección General de Hacienda, ni tampoco se trata de un análisis contable, sino que obedece a una inquietud que sentía por tener una visión global del tema.

A mi entender, la explicación se encuentra en la famosa "tablita". La Represa de Palmar se licitó en el año 1976, fue ejecutada entre los años 1979 y 1981 y empezó a generar en agosto de 1982; y la "tablita" cayó en noviembre de 1982.

La Represa de Paso Severino y el Saneamiento de Montevideo fueron presupuestadas entre 1980, 1981 y 1982, cuando los créditos del Banco Interamericano de Desarrollo y del Banco Mundial llegan a cifras muy importantes del orden de los U$S 70:000.000. Fueron presupuestadas antes de la "tablita" y ejecutadas después, mientras que la Represa de Palmar fue presupuestada y comenzada cuando no había "tablita" y ejecutada en pleno vigor de ésta. Por cierto que se trata de un razonamiento de algún modo grotesco, pero estoy convencido de que es la verdadera explicación del problema. Reitero que no se trata de un análisis científico ni técnico, pero analizando globalmente el tema llegué a esa conclusión que estimo será corroborada o desmentida por el informe de la Inspección General de Hacienda.

Por otra parte, creo que todas estas preguntas van a surgir seguramente durante el período en que se procese el trabajo de esta Comisión. También es esta la inquietud de la Comisión Asesora integrada por tres calificados profesionales de larga tradición en el país, que poseen amplios conocimientos. Casi todos estos profesionales han sido profesores de quienes hoy, de alguna manera, están en contacto con el tema. El ingeniero Dieste ha participado en una cantidad enorme de obras, al igual que el ingeniero De Anda y el ingeniero Arocena, ahora jubilado que es una persona muy conocida entre los empresarios. La opinión de ellos me dará tranquilidad, ya que nos va a servir como guía.

Como este es un tema complicado no creo que se pueda dilucidar rápidamente y aunque los integrantes de la Comisión tienen seis meses para pronunciarse, creo que les insumirá la mayor parte del tiempo. Esto es todo lo que quería manifestar y estamos a la orden para cualquier otra consulta que deseen formularnos.

SEÑOR POZZOLO.- Acabo de leer una nota que el Directorio de UTE remitió a la Comisión y creo que corresponde que se dé cuenta de la misma. En la reunión anterior dije que el Directorio tenía interés en formular una invitación a los señores miembros de esta Comisión y creo que se trata de una preocupación de la que debe quedar constancia. Posteriormente la Comisión decidirá qué destino le da a dicha nota. Pero, más allá de los antecedentes jurídicos, expedientes y pruebas que podamos reunir, creo que podríamos concretar una visita durante el período de receso parlamentario.

Finalmente, señalo que es importante todo lo que aquí se ha dicho, porque avala la seriedad de las denuncias formuladas.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Por supuesto que comparto la idea de una inspección ocular de la obra pero me parece que antes tenemos que interiorizarnos de la documentación para ir, a tiro hecho, a ver lo que realmente interesa. De esa forma, además, podríam hacer preguntas más atinadas a quienes nos estén guiando por la obra. De modo que insisto en la necesidad de un conocimiento previo de dicha documentación, para obtener de la visita los resultados más fructíferos.

SEÑOR POZZOLO.- Acepto el criterio del señor Senador. Pero llamo la atención acerca de que sino hacemos la visita lo antes posible, está quedaría para después del receso, lo que no me parece conveniente.

SEÑOR LACALLE HERRERA.- Deseo que de mi pensamiento no se desprenda que me mueve un interés dilatorio. Yo quería que se hiciera un repartido de toda la documentación y que luego de ser leído por todos, se llevara a cabo la visita. Pero estoy dispuesto a hacerla cuando se crea necesario.

SEÑOR SERRATO.- ¿Por qué no se hacen dos visitas, una ahora y otra después?

SEÑOR OLAZABAL.- Mi preocupación es similar a la del señor Senador Pozzolo. A mí me parece que tendríamos que decidir cuándo se visita Palmar. Esto tendría que ser antes o inmediatamente después del 31 de diciembre. No más allá.

Además, señor Presidente, quiero dejar planteada una inquietud personal, que puede ser una innovación dentro de lo que es el quehacer parlamentario. Entiendo que sería de máxima utilidad, desde el punto de vista de una visita de ese tipo, que cada uno de los representantes de los diferentes partidos o fracciones que formamos parte de esta Comisión, la hiciéramos acompañados de un técnico de nuestra más estricta confianza. Dicha presencia es absolutamente necesaria tanto para comprender las preguntas como el conte-

mcd.5

25×

nido de las respuestas. Planteo esto, como una inquietud, porque sé que no es lo que se estila. Sin embargo, para este caso tan especial, sería de importancia definitoria.

SEÑOR SERRATO.- Desde mi punto de vista no hay ningún problema. Todo lo contrario.

SEÑOR TOURNE.- Señor Presidente: hemos tenido oportunidad de escuchar la opinión del Directorio de UTE y de sus asesores y quedamos a la espera de los informes escritos. Por lo tanto, me parecería que lo único que le resta a esta Comisión es concretar un plan de trabajo que no tiene por qué pensarse para después del 15 de marzo sino que, de acuerdo con lo resuelto en el Plenario, puede desarrollarse durante el receso.

Creo que en este momento corresponde agradecer el interés demostrado por el Directorio del Ente y señalar, también, que la Comisión debería interiorizarse de toda la documentación antes de tomar contacto in situ con la realidad de Palmar.

SEÑOR PRESIDENTE.- La Mesa agradece la visita del Directorio que traduce la buena voluntad que lo anima.

(Se retira de Sala el Directorio de UTE)

Se suspende la toma de la versión taquigráfica.

(Así se hace, a la hora 17 y 13 minutos)

mcd.6

25 x